NU 1815960 02 - 07/06

MODO DE UTILIZAÇÃO

DISPOSITIVO DE VIGILÂNCIA PARA O PESSOAL PORTADOR DE ARI

ANGEL 2

CERTIFICADO CONFORME À DIRECTIVA ATMOSFERAS EXPLOSIVAS 94/9/CE (ATEX)°

Ⓔx II 2 G D, I M2 EEx ia IIC T4, EEx ia I,
Ex ia D 21 T135°C, IP67
T.amb: -30°C a +60°C

SUMÁRIO

1. PREÂMBULO 5

1.1 Características do ANGEL 2 6

1.2 Homologações 6

2. VERSÕES DO ANGEL 2 6

3. PICTOGRAMAS 7

4. FUNCIONAMENTO DO ANGEL 2 8

4.1 Utilização e paragem do ANGEL 2 8

4.2 Verificações do ANGEL 2 8

4.3 Descrição do ANGEL 2 10

5. DESCRIÇÃO DOS ALARMES DO ANGEL 2 11

5.1 Alarme "de fuga de ar a alta pressão" do ARI 11

5.2 Alarme "de pressão do ar introduzido" do ARI insuficiente 12

5.3 Alarmes de "imobilidade" do portador do ARI 12

5.4 Alarme de "pilha fraca" (antes e depois da utilização) 13

5.5 Alarme de "temperatura ambiente" 13

5.6 Alarme de "pânico" do portador do ARI 14

5.7 Alarme de "pressão" do portador do ARI 14

5.8 Alarme de "ligação e desligamento de uma rede de ar" 14

ANOTAÇÕES

A FENZY trabalha continuamente no aperfeiçoamento de todos os seus produtos, razão pela qual alterações do material fornecido são possíveis a qualquer momento. Por conseguinte, não será possível prevalecer-se das indicações, ilustrações e descrições contidas no presente manual para reclamar qualquer substituição de material.

As recomendações emolduradas tem o seguinte significado:

A inobservância das instruções assim emolduradas poderá levar a uma utilização incorrecta do matérial utilizado e provocar a sua deterioração.

AVISO

O utilizador deve:

- ter recebido um treinamento regular e apropriado às condições reais de utilização,
- ter tomado conhecimento deste manual de utilização e de conservação corrente.

Antes de qualquer utilização, o utilizador deve igualmente consultar as prescrições oficiais em vigor em matéria de segurança referentes ao caso específico da sua utilização.

O aparelho deve:

- ser verificado segundo as recomendações FENZY.
- ser acompanhado de uma ficha de controlo à recepção.
- segundo a sua configuração, o ambiente de utilização deste aparelho pode ser diferente.

A FENZY declina toda e qualquer responsabilidade em caso de não aplicação destas recomendações.

ATENÇÃO

Somente um pessoal habilitado deve efectuar o recondicionamento do ANGEL 2.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

O fabricante:

FENZY - GROUPE BACOU - DALLOZ
33, rue des Vannesses - ZI PARIS NORD II - BP 50288 - 93420 VILLEPINTE
Tél.: +33 (0)1 49 90 71 00 • Fax:+33 (0)1 49 90 71 49

declara que os dispositivos de ligação de alta pressão novos abaixo descritos:

ANGEL 2

- cumprem com as Exigências Essenciais de Segurança e de Saúde no que se refere à concepção e à construção dos aparelhos e sistemas de protecção destinados a serem utilizados em atmosferas explosivas, descritas no anexo II da Directiva 94/9/CE

- são idênticos aos dispositivos de vigilância para pessoal portador de ARI que constituiram o objecto do atestado de exame CE do tipo:

INERIS 05 ATEX 0033X

- emitido pelo organismo notificado e identificado sob o N° 0080:

INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES
Parc Technologique ALATA
B.P. N° 2
60550 VERNEUIL-EN-HALATTE

- são fabricados sob um sistema de garantia de qualidade conforme as exigências do Anexo IV da Directiva "ATEX" 94/9/CE e sob o controlo do organismo notificado N° 0080

INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES
Parc Technologique ALATA
B.P. N° 2
60550 VERNEUIL-EN-HALATTE

O material, modo de protecção « i », utilizável nas atmosferas explosivas do grupo II C e do grupo I foi construído em conformidade com as normas europeias e as normas internacionais que lhe são aplicáveis, a saber:

EN 50014 de Junho de 1997 + A1 e A2
EN 50020 de Junho de 2002 (segurança intrínseca)
CEI 61241-0: Julho de 2004
CEI 61241-1-1: Outubro de 2005, no que se refere à protecção em presença de poeiras combustíveis

II 2 G D, I M2 EEx ia IIC T4, EEx ia I, Ex ia D 21 T135°C, IP 67

Temperatura ambiente de utilização: de -30°C a +60°C

Feito em Villers Cotterêts, aos 26 de Dezembro de 2005

Roland FANGEAT
Director Geral

1. PREÂMBULO

O ANGEL 2 é um dispositivo dotado de uma inteligência electrónica que lhe permite assegurar a vigilância do pessoal portador de um Aparelho Respiratório Isolante (ARI).
O ANGEL 2 arma-se automaticamente assim que o utilizador abrir a torneira da garrafa do ARI: o ANGEL 2 estará então operacional.

O ANGEL 2 é composto por 2 caixas distinctas:

- A primeira caixa, chamada seguidamente de "módulo dorsal", pode ser fixado na coluna traseira ou nas correias do ARI, segundo a configuração do ARI.
  Este módulo dorsal é ligado directamente à válvula de expansão do 1° estágio do ARI, ele contém a inteligência electrónica e destina-se a analisar todas as informações recebidas.
- A 2a caixa, chamada seguidamente de "módulo visor", é fixada na alça do ARI e comporta um ecrã retro-iluminado no qual o utilizador pode ler todos os alarmes sob a forma de ícones, assim como todas as informações úteis: visualização da temperatura, pressão em formato digital, pressão em formato analógico (gráfico de barras) e a autonomia restante de ar.

NOTA: O módulo dorsal e o módulo visor são interligados por um cabo equipado com um conector. O Angel 2 foi concebido de maneira a que uma interrupção voluntária (separação do conector) ou acidental (corte do cabo) não provoque nenhuma faísca susceptível de inflamar uma atmosfera explosiva do grupo IIC.

1.1 Características do ANGEL 2

O dispositivo de vigilância do portador de ARI **ANGEL 2** foi desenvolvido para fornecer às equipas de Bombeiros, mas também ao pessoal que trabalhar sozinho em ambientes onde existem riscos, um máximo de informações sobre o ARI e o seu ambiente.

O ANGEL 2 possui um botão único para a paragem e o alarme pânico manual.

- Características principais:
- Tipo de pilha: SAFT Lítio LS 26500 - 3,6V-C ou Tekcell Lítio SB-C02 – 3.6V.
- Duração de vida da pilha, com o aparelho armazenado: substituição anual da pilha.
- Duração de vida da pilha em modo detecção: lançamento do alarme de pilha fraca depois de 350 utilizações de 1/2 hora (175 horas aproximadamente).
- Alarme de pilha fraca: 1 som de 85 dB + flashes emitidos por um LED vermelho.
- Pré-alarme: 3 sons diferentes de 85 dB + flashes emitidos por um LED vermelho.
- Alarme final: 1 som de 95 dB (diferente dos sons de pré-alarme)+ flashes emitidos por um LED vermelho.
- Pré-alarmes de pressão: 1 som de 85 dB + flashes emitidos por um LED vermelho.
- Alarme de pressão de 55 bars: 1 som de 95dB + flashes emitidos por um LED vermelho.
- Alarme temperatura 70°C: 1 som 85 dB + acendimento contínuo do LED vermelho.
- Faixa de utilização do ANGEL 2: de -30° a +60° C
- O módulo visor é colocado num suporte especial, que protege o ecrã contra choques eventuais.
- Tampa da pilha desmontável unicamente com uma ferramenta especial.
- Resistência à água: o dispositivo é estanque a uma imersão temporária de um metro de água: Estanqueidade (IP67).
- Botão de pânico facilmente acessível, situado em cima do visor.
- Buzina dupla: 1 buzina situada no módulo dorsal emite os alarmes destinados aos membros da equipa de intervenção (alarme "botão de pânico", alarme "de imobilidade", alarme de "55 bars"), a outra, situada no módulo visor, fornece os alarmes pessoais destinados ao portador do ARI ("pré-alarmes de imobilidade", alarme "pilha fraca", "pré-alarmes de pressão", alarme de "temperatura").

1.2 Homologações

- Conforme às exigências de Compatibilidade Electromagnética, Directiva 89/336
- Conforme à Directiva ATEX 94/9/CE Ex 2 G D, I M2 EEx ia IIC T4, EEx ia I, Ex ia D21 T135°C.
- Aparelho para a indústria de superfície e para a indústria de mineração (minas contendo grisu).
- Homologação gás zona 1.
- Estanqueidade IP 67 (segundo EN 60529).
- Temperatura ambiente de utilização: de -30°C a +60°C.

2. VERSÕES DO ANGEL 2

O ANGEL 2 existe em 2 versões, consoante o ARI a equipar:

1. **Versão com assobio mecânico,** destinada aos ARI de circuitos abertos FENZY.
2. **Versão sem assobio mecânico,** destinada aos ARI de circuitos fechados FENZY.

3. PICTOGRAMAS

Quadro recapitulativo dos alarmes

ÍCONE	DESCRIÇÃO
OK	Funcionamento normal
	Fuga alta pressão
	Pressão de ar mínima de accionamento ou Pressão a 55 bars
	Alarme de imobilidade
	Pilha fraca
	Temperatura ambiente
	Alarme de pânico
	Ligação a uma rede de ar
	Desligamento da rede de ar

4. FUNCIONAMENTO DO ANGEL 2

O ANGEL 2 é ligado directamente à válvula de expansão do 1° estágio do ARI.
Apenas as pessoas devidamente formadas estão autorizadas a instalar o ANGEL 2 num A.R.I. antes da sua utilização operacional.

> ATENÇÃO
>
> Depois de ter fechado a garrafa do ARI, não esquecer de premir o botão de by-pass do 2° estágio (válvula de comando) para despressurizar totalmente o ARI, depois premir 4 vezes em menos de 10 segundos o botão do ANGEL 2.
>
> Caso se esqueça de despressurizar o ARI, o ANGEL 2 passará automaticamente, após alguns segundos, ao modo de alarme sonoro contínuo.

4.1 Utilização e paragem do ANGEL 2

1. Abrir a torneira do ARI.
2. O ANGEL 2 executa o seu "autoteste":
Se o autoteste for positivo: 1 bip sonoro é emitido, assim como flashes do LED vermelho e o utilizador pode partir para executar a intervenção.
Se o autotest for incorrecto, ausência de sons, ou um alarme sonoro contínuo é lançado, não partir para a intervenção.
3. Para parar o ANGEL 2: a paragem definitiva só poderá ser obtida quando o ARI já não estiver sob pressão (purga) e depois de o portador premir voluntariamente 4 vezes em menos de 10 segundos o botão Ligar/Desligar do ANGEL 2.

> NOTA: Após a extinção do ecrã do visor, linhas aleatórias podem aparecer durante um curto período de tempo no ecrã. Este fenómeno é perfeitamente normal, sendo devido à descarga das capacidades da placa electrónica.

4.2 Verificações do ANGEL 2

Verificações antes de cada utilização:
Verificar o ANGEL 2 executando o seu autoteste (ver o parágrafo "UTILIZAÇÃO DO ANGEL 2").

Verificações após cada utilização:
Verificar se o ANGEL 2 não está deteriorado (cárter, raccord, etc…), certificar-se de que o botão Ligar/Desligar não está bloqueado por detritos que poderiam entravar a sua manipulação correcta.
Se necessário, fazer proceder imediatamente ao recondicionamento do ANGEL 2.
Atenção, apenas o pessoal habilitado deve executar este recondicionamento.
Verificar que o ANGEL 2 seja correctamente guardado para que se mantenha em boas condições de funcionamento até à próxima intervenção.

Verificações periódicas:

A cada controlo periódico do A.R.I. ou ao menos 1 vez por ano se o aparelho não for utilizado:

1. Verificar se o ANGEL 2 não está deteriorado (cárter, raccord, etc…), certificar-se de que o botão Ligar/Desligar não está bloqueado por detritos que poderiam entravar a sua manipulação correcta.
   Se necessário, fazer proceder imediatamente ao recondicionamento do ANGEL 2.
2. Abrir a torneira do ARI.
3. O ANGEL 2 executa o seu "autoteste",
4. Se o autoteste for positivo:
   - 1 bip sonoro é emitido, assim como flashes do LED verde e o utilizador pode partir para executar a intervenção.
5. Se o autoteste for incorrecto:
   - Ausência de alarme sonoro = buzina e/ou pilha defeituosa.
   - alarme sonoro **"contínuo"** lançado = defeito da placa electrónica.

   Em ambos os casos, não utilizar o ANGEL 2 e fazer proceder imediatamente ao seu recondicionamento.
6. Continuar a verificação, deixando o "módulo dorsal" do ANGEL 2 imóvel durante 1 minuto:
   - o pré-alarme de imobilidade deve ser accionado (bips sonoros e ícone de imobilidade no visor), mover então o "módulo dorsal" do ANGEL 2: o pré-alarme deve cessar e o ícone "OK" deve aparecer no ecrã.

   Se tal não ocorrer, fazer proceder imediatamente ao recondicionamento do ANGEL 2.
7. Proceder então à verificação da buzina situada no "módulo dorsal" para o efeito, depois de ter fechado a garrafa do ARI, premir o botão de by-pass do 2° estágio (Válvula de comando), de maneira a despressurizar totalmente o ARI, um alarme sonoro deve então ser emitido e o ícône "alarme de pressão" deve aparecer no ecrã do visor.
   Se tal não ocorrer, fazer proceder imediatamente ao recondicionamento do ANGEL 2.
8. Proceder depois à paragem definitiva do ANGEL 2, premindo 4 vezes em menos de 10 segundos o botão situado em cima do visor do ANGEL 2.
   Se tal não ocorrer, fazer proceder imediatamente ao recondicionamento do ANGEL 2.

ATENÇÃO:

A paragem definitiva do ANGEL 2 só será obtida depois de fechada a garrafa do ARI e quando este já estiver fora de pressão (purga) e depois de o portador premir voluntariamente 4 vezes em menos de 10 segundos o botão Ligar/Desligar situado em cima do visor do ANGEL 2

Caso se esqueça de despressurizar o ARI, o ANGEL 2 passará automaticamente, após alguns segundos, ao modo de alarme sonoro contínuo.

Atenção, apenas o pessoal habilitado deve executar o recondicionamento do ANGEL 2.

4.3 Descrição do ANGEL 2

O funcionamento do ANGEL 2 comporta 3 fases:

1. "O modo autoteste": controla o bom estado de funcionamento à abertura da torneira do ARI, antes de iniciar uma intervenção:

- do circuito electrónico de l'ANGEL 2
- da pilha do ANGEL 2
- do circuito de ar a alta pressão do ARI

2. "O modo detecção": o ANGEL 2 detecta e analisa as informações que recebe:

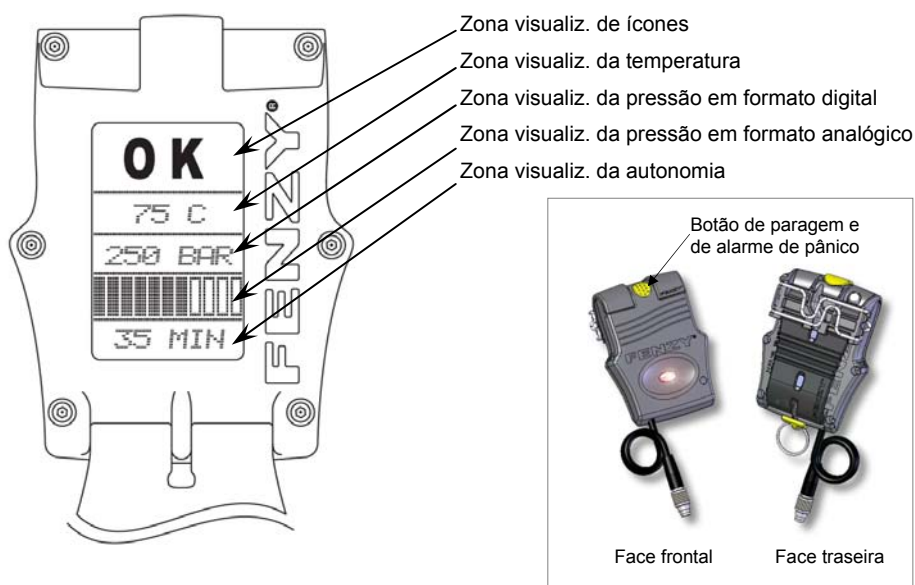
- Pressão do ar na garrafa
- Temperatura ambiente
- Imobilidade do portador do ARI
- Autonomia restante

3. "O modo alarme": o ANGEL 2 previne o utilizador dos eventuais perigos,

- Alarme de fuga de ar a alta pressão do ARI
- Alarme de pressão insuficiente do ar introduzido no ARI
- Alarmes de "imobilidade" do portador do ARI
- Alarme "pilha fraca", após a paragem manual do ANGEL 2, no fim da missão
- Alarme "temperatura ambiente a 70°C"
- Alarme "de pânico" do portador do ARI
- Alarme "de pressão de 55 bars"

Nota:
Todas as informações acima são visíveis no ecrã do visor localizado na alça do ARI.

Por outro lado, o ANGEL 2 comporta uma **"memória"** que armazena certas informações, que podem ser recuperadas posteriormente por um operador equipado com um software específico.

Visualização das informações

O visor do ANGEL 2 está dividido em 5 zonas horizontais. Cada zona representa uma linha dedicada à apresentação de informações específicas. As zonas são as seguintes:

- Zona de visualização de ícones gráficos;
- Zona de visualização da temperatura;
- Zona de visualização da pressão em formato digital;
- Zona de visualização da pressão em formato analógico (gráfico de barras);
- Zona de visualização da autonomia restante.

A zona de visualização de ícones serve para visualizar ícones gráficos, associados aos diferentes modos de funcionamento do ANGEL II.

A zona de visualização da temperatura serve para visualizar a temperatura do ambiente do portador em graus Celsius ou Fahrenheit, segundo a configuração do aparelho.

A zona de visualização da pressão em formato digital permite visualizar o valor exacto da pressão em bars, MPa ou psi, segundo a configuração do aparelho.

A zona de visualização da pressão em formato analógico permite visualizar a quantidade restante de ar em relação à garrafa cheia (quadrados cheios em relação aos quadrados vazios).

A zona de visualização da autonomia de utilização do ar permite visualizar o tempo restante em minutos. Este tempo é uma estimativa do prazo de utilização do ARI até terminar a garrafa, segundo o ritmo respiratório do utilizador. Este cálculo é baseado na ventilação real (consumo de ar instantâneo).

O ANGEL 2 apresenta o ícone "OK" se nenhum alarme for detectado.

5. DESCRIÇÃO DOS ALARMES DO ANGEL 2

5.1 Alarme "de fuga de ar a alta pressão" do ARI

Abrir a torneira do ARI.
Certificar-se de que a válvula de comando (SAD) não está ligada à máscara e/ou que o botão de arranque (se a válvula o comportar) da sobrepressão está na posição de paragem.
O ANGEL 2 executa então o seu "autoteste":

Se o autoteste for positivo: 1 bip sonoro é emitido, assim como flashes do LED verde e o utilizador pode partir para realizar a intervenção.
Ao contrário, se o ANGEL 2 detectar uma falta de estanqueidade do circuito de ar Alta Pressão do ARI, o "alarme fuga de ar alta pressão" lançará sinais sonoros e o ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

Neste caso, não partir para a intervenção e fazer verificar obrigatoriamente o ARI.

5.2 Alarme "de pressão do ar introduzido" do ARI insuficiente

Abrir a torneira do ARI.
Certificar-se de que a válvula de comando (SAD) não está ligada à máscara e/ou que o botão de arranque (se a válvula o comportar) da sobrepressão está na posição de paragem.
O ANGEL 2 executa então o seu "autoteste".

Se o autoteste for positivo: 1 bip sonoro é emitido, assim como flashes do LED verde e o utilizador pode partir para realizar a intervenção.
Ao contrário, se o ANGEL 2 detectar uma pressão de ar na(s) garrafa(s) demasiado baixa (limite de alarme a ser configurado por um operador especializado) o "alarme de pressão do ar introduzido" lança sinais sonoros e o ícone abaixo aparece no ecrã do visor.

- Neste caso, o utilizador pode anular o alarme de "pressão do ar introduzido" premindo o botão do ANGEL 2 durante cerca de 5 s: o ANGEL 2 continuará então a funcionar normalmente.
- Ou então o utilizador pode parar totalmente o ANGEL 2, executando o procedimento normal de paragem do ANGEL 2 (ver § "Utilização e paragem do ANGEL 2").

5.3 Alarmes de "imobilidade" do portador do ARI

O ANGEL 2 comporta 3 pré-alarmes e 1 alarme final, que são automaticamente activados desde a colocação em funcionamento do ANGEL pelo utilizador.
A imobilidade do portador lançará os alarmes de "imobilidade", que se caracterizam por bips sonoros acompanhados por flashes emitidos pelo LED vermelho, e o ícone abaixo representado aparecerá no ecrã do visor.

A frequência dos bips é crescente, indo do "pré-alarme 1" ao "alarme final".

Enquanto o utilizador estiver em movimento, nenhum alarme será activado e o ANGEL 2 permanece em modo detecção.
Se o utilizador permanecer imóvel por mais de 10 segundos, os pré-alarmes e seguidamente o alarme final serão activados progressivamente.
O ciclo é o seguinte:

- Pré-alarme 1 duração: 10 segundos, se o utilizador estiver imóvel.
- Pré-alarme 2 duração: mais 10 segundos, se o utilizador continuar imóvel.
- Pré-alarme 3 duração: mais 10 segundos, se o utilizador continuar imóvel.
- Alarme final duração: até ao consumo total da pilha do ANGEL 2 (2 horas no mínimo).

Nota:
Se um movimento for detectado durante um dos "pré-alarmes", o ANGEL 2 voltará ao modo detecão.
Se nenhum movimento for detectado durante os "3 pré-alarmes" (ou seja, durante 30 segundos), o ANGEL 2 passará então ao "alarme final".

Uma vez posto em funcionamento, o ANGEL 2 só poderá ser parado conforme descrito no parágrafo "UTILIZAÇÃO DO ANGEL 2".

O alarme de ‘’ausência de movimento’’ e o"alarme pânico" são prioritários em relação a todas as demais informações.

5.4 Alarme de "pilha fraca" (antes e depois da utilização)

À colocação em funcionamento pelo utilizador do ANGEL 2:
Se o alarme "pilha fraca" tocar durante a fase "modo autoteste", esta não será interrompida e o portador do ARI será assim informado da proibição de utilizar o seu aparelho. O ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

O accionamento do "alarme pilha fraca" exige obrigatoriamente a substituição da pilha, pois o utilizador deixaria de ter a garantia de dispor de 4 horas de utilização em "modo detecção" e 2 horas em "modo alarme", o que colocaria em risco a segurança do portador.

Durante a utilização do ANGEL 2:

- Não há lançamento de alarmes sonoros nem de alarmes visuais (flashes) durante a utilização do ANGEL 2 para indicar que a pilha está a atingir o limite de "pilha fraca", no entanto o utilizador poderá continuar a sua intervenção com toda a segurança, visto que disporá ainda de uma autonomia de pilha disponível de 4 h em "modo detecção" e 2 h em "modo alarme ".
- Caso o limite de "pilha fraca" seja atingido durante a utilização do ARI, o utilizador será informado deste facto no fim da sua utilização do aparelho e após a paragem manual do ANGEL 2 (ver o parágrafo "UTILIZAÇÃO DO ANGEL 2") através do lançamento do alarme sonoro, acompanhado de flashes emitidos pelo LED vermelho durante 5 segundos; o utilizador deverá obrigatoriamente fazer substituir a pilha (se a pilha não for imediatamente substituída, aquando da próxima utilização do ANGEL 2, este passará automaticamente, durante o seu "autoteste", à situação de alarme "pilha fraca" e estará portanto inutilizável).

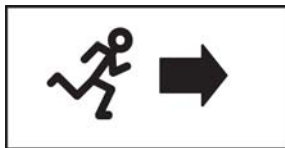
5.5 Alarme de "temperatura ambiente"

Se nas vizinhanças do Angel 2 a temperatura exceder 70°C, o alarme sonoro é activado durante 5 segundos com acendimento contínuo do LED vermelho. O ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

O alarme sonoro pára automaticamente após 5 segundos, mas o LED vermelho continua aceso até o retorno do ANGEL 2 a uma temperatura normal.

Se o portador se encontrar a uma temperatura superior, o modo de detecção normal recomeça.

5.6 Alarme de "pânico" do portador do ARI

Se em curso de utilização do aparelho o utilizador se encontrar numa situação de emergência, este pode premir e manter apertado durante pelo menos 4 segundos o botão Ligar/Desligar do ANGEL 2. O "alarme de pânico" do ANGEL 2 se fará ouvir, e flashes serão emitidos pelo LED vermelho, até o consumo total da pilha do ANGEL 2 (2 horas no mínimo). O ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

Nota:
Quando o ANGEL 2 estiver em modo "alarme de pânico", é impossível voltar ao modo "sem alarme" mesmo que o utilizador se ponha em movimento.
Uma vez posto em funcionamento, o ANGEL 2 só poderá ser parado como descrito no parágrafo "UTILIZAÇÃO DO ANGEL 2".

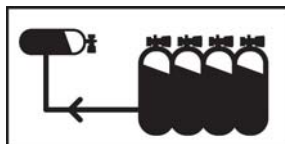
O "alarme de pânico", como o alarme de "imobilidade" é prioritário em relação a todas as demais informações.

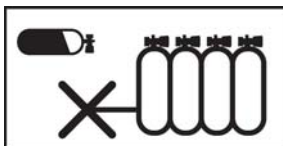
5.7 Alarme de "pressão" do portador do ARI

Se durante a utilização a pressão de ar na garrafa do ARI descer abaixo de 55 bars, o alarme sonoro e o LED vermelho serão activados. O ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

Este alarme permanecerá activo o tempo todo, até o consumo total da reserva de ar. Se o portador se ligar a uma rede de ar exterior, o alarme pára a uma pressão superior a 50 bars.

5.8 Alarme de "ligação e desligamento de uma rede de ar"

Se durante a utilização do ARI o utilizador se ligar a uma rede de ar, ele será avisado por um bip sonoro. O ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor.

Se durante a utilização do ARI a pressão da rede de ar se tornar inferior à pressão fornecida pela válvula de expansão do ARI, o utilizador será avisado por um sinal sonoro e o ícone abaixo aparecerá no ecrã do visor para lhe indicar que a sua alimentação provém da garrafa do ARI.

Depois de se ter desligado da rede, o utilizador deve premir brevemente (menos de 2 segundos) o botão situado em cima do visor do ANGEL 2 para fazer parar este alarme.

Os valores dos limites de lançamento dos alarmes podem ser alterados por intermédio de um módulo de configuração electrónica e de um software num computador.

(fornecimento a pedido)

6. UTILIZAÇÃO DO ANGEL 2

Faixa de utilização do ANGEL 2: de -30° a +60° C

As condições de tempo muito frio podem afectar as performances do ANGEL 2.
A pilha pode fornecer uma potência menor a temperaturas inferiores a –30° C, o que pode diminuir o nível sonoro do ANGEL 2 e a sua autonomia.

7. MEMÓRIA DO ANGEL 2

O ANGEL 2 possui um microprocessador. Este é capaz de memorizar todas as informações, alarmes, pré-alarmes, temperaturas, pilha fraca, pânico, a data destes alarmes, assim como o início e o fim da utilização do ARI, etc … que ocorrerem durante as últimas intervenções, totalizando um período de gravação de cerca de 10 horas.
ATENÇÃO: Após estas 10 horas, as próximas missões apagarão a gravação das missões mais antigas.

O conteúdo da memória do ANGEL 2 pode ser recuperado com a utilização de um módulo electrónico e de um software num computador.

(fornecimento a pedido)

8. MANUTENÇÃO DO ANGEL 2

ATENÇÃO

O ANGEL 2 não deve ser pintado. Os materiais que o constituem ou as suas performances poderiam ser alterados.

Este aparelho está submetido às disposições da directiva ATEX 94/9/CE, é portanto estritamente proibido alterar, substituir elementos ou reparar o ANGEL 2.

O ANGEL 2 foi concebido para temperaturas de armazenagem de - 30° a + 60° C.
Não alterar de forma alguma o ANGEL. Isto levaria à perda da certificação ATEX ou CEM e poderia provocar uma falha do aparelho durante a sua utilização.

O utilizador deve limpar e conservar o ANGEL 2 segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. A utilização de outros acessórios que não sejam os fornecidos pelo construtor pode degradar as performances do aparelho e levar à perda de qualificação ATEX ou CEM.

Apenas o pessoal habilitado deve realizar o recondicionamento do ANGEL 2; ou contactar a FENZY.

8.1 Substituição da pilha

ATENÇÃO

Não trocar a pilha numa atmosfera explosiva. A certificação de segurança intrínseca dos componentes electrónicos não elimina o risco potencial de explosão ou de inflamação de contaminantes combustíveis. Utilizar exclusivamente pilhas **SAFT LÍTIO LS 26500 3,6V ou Tekcell LÍTIO SB-C02 – 3.6V**.

Apenas o pessoal habilitado deve realizar a substituição da pilha do ANGEL 2; ou contactar a FENZY.

Procedimento de substituição da pilha do ANGEL2:

Para trocar a pilha é necessário utilizar a chave de parafusos de segurança definida pelo construtor, destinada a impedir que os utilizadores possam desactivar o ANGEL 2 desligando a pilha.

1. Retirar os 3 parafusos da tampa do compartimento da pilha, situado no módulo dorsal do ANGEL 2 e retirar a tampa da pilha.
2. Retirar a pilha do seu compartimento.
3. Instalar a nova pilha no seu compartimento, certificando-se da sua boa orientação.
4. Verificar que a junta da tampa está limpa e lubrificá-la ligeiramente se necessário.
5. Posicionar a tampa do compartimento da pilha e apertar moderadamente os 3 parafusos. Certificar-se do posicionamento correcto da junta da tampa da pilha. Verificar que não fique bloqueada ou saia da tampa da pilha durante a instalação.

8.2 Limpeza e secagem

Os elementos do ANGEL 2 que estiverem sujos e/ou poluídos devem ser limpos após cada utilização.
Limpá-los minuciosamente com água morna, adicionando a esta um agente de limpeza universal (solução de sabão) e depois enxaguar bem em água corrente.

ATENÇÃO
Verificar que o agente de limpeza seleccionado não contenha componentes corrosivos (por exemplo: solventes orgânicos) susceptíveis de atacar os elementos do ANGEL 2.

Uma vez terminada a limpeza, fazer secar o aparelho a uma temperatura entre 5°C e 30 °C. Evitar qualquer tipo de irradiação térmica (sol, forno ou aquecimento central). Recomendamos secar o ANGEL 2 com a ajuda de um jacto de ar comprimido a baixa pressão, para eliminar quaisquer restos de humidade.

ATENÇÃO:
Se o ANGEL 2 tiver sido contaminado por materiais perigosos, deverá obrigatoriamente ser tratado ou descontaminado segundo a regulamentação aplicável.

Não utilizar solventes para limpar o ANGEL 2, e não pintar o ANGEL 2, o que teria por efeito alterar os seus materiais e provocar a perda provável das certificações e homologações do ANGEL 2.

Não deixar que soluções de limpeza penetrem nos orifícios.

Este aparelho está submetido às disposições da directiva ATEX 94/9/CE, é portanto estritamente proibido alterar, substituir elementos ou reparar o ANGEL 2.

9. ARMAZENAGEM DO ANGEL 2

Após a verificação e limpeza, guardar o ANGEL 2 ao abrigo da poeira, da luz do sol, de uma humidade excessiva ou de ataques de produtos químicos.
Armazenar o ANGEL 2 de preferência à temperatura ambiente, embora o ANGEL 2 tenha sido previsto para ser utilizado de –30 a +60° C.
Em caso de armazenagem em condições de frio extremo:

- As condições de tempo muito frio podem afectar as performances do ANGEL 2.
- A pilha pode fornecer uma menor potência a temperaturas inferiores a -30°C, o que pode diminuir o nível sonoro do ANGEL 2 e a sua autonomia.

10. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Em caso de problema, reenviar o ANGEL 2 à FENZY. Todos os aparelhos devem ter sido descontaminados antes de serem reenviados, e devem ser acompanhados de um certificado de descontaminação ou de um atestado de não contaminação. Os aparelhos não acompanhados destes comprovantes serão recusados e reenviados ao seu remetente com porte a pagar.

11. ASSISTÊNCIA E FORMAÇÃO FENZY

Todos os aparelhos **FENZY** são concebidos de maneira a poderem ser conservados pelo utilizador, mas exigem sempre um mínimo de competências e de materiais apropriados.
Para qualquer informação suplementar, queiram contactar o serviço de assistência técnica FENZY.

A **FENZY** trabalha continuamente no aperfeiçoamento de todos os seus produtos, razão pela qual alterações do material fornecido são possíveis a qualquer momento. Por conseguinte, não é possível prevalecer-se das indicações, ilustrações e descrições contidas no presente manual para reclamar qualquer substituição de material.